

## 老年高血压的诊断与治疗中国专家共识(2017 版)

中国老年学和老年医学学会心脑血管病专业委员会 中国医师协会心血管内科医师分会

**Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of hypertension in the elderly (2017)**  
 Committee of Cardio-Cerebro-Vascular Diseases of Gerontological Society of China, Chinese College of Cardiovascular Physicians of Chinese Medical Doctor Association  
 Corresponding author: Liu Meilin, Department of Geriatrics, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China, Email: meilinliu@yahoo.com

**【Summary】** China has stepped into an aging society. Hypertension is an independent risk factor of cardio-cerebrovascular diseases and related to mortality and disability of the elderly. Compared to middle-aged and young patients with similar blood pressure elevation, the risks of cardiovascular and cerebrovascular events significantly increase in the elderly. Since the Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of hypertension in the elderly (2008, 2011 version) were published, many guidelines have been accordingly updated, which further improved the prevention and control strategy of hypertension. In this article, Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of hypertension in the elderly (2017) is revised as to facilitate the prevention and treatment of hypertension in Chinese elderly. The consensus is composed of eight parts, including definition, epidemiology, characteristics, evidence, treatment objectives and measurements of elderly hypertension. The purpose of the consensus is to provide guidance for management of elderly hypertensive patients.

**【Key words】** Hypertension; Elderly

## 前 言

我国已步入老龄社会,民政部 2016 年 7 月发布的《2015 年社会服务发展统计公报》显示,至 2015 年底,全国 60 岁及以上老年人口 2.22 亿人,占总人口的 16.1%,其中 65 岁及以上人口 1.438 6 亿人,占总人口的 10.5%<sup>[1]</sup>。高血压是导致心脑血管疾病的独立危险因素,是老年人致死、致残的重要原因。大量流行病学及临床研究表明,随着年龄增加,高血压导致缺血性心脏病、心功能不全、卒中、慢性肾脏病、主动脉及外周动脉疾病等靶器官损害的风险显著增加,降压治疗显著降低心脑血管事件的发生率及全因死亡率<sup>[2]</sup>。与中青年患者相比,相似程度的血压升高,老年人发生心脑血管事件的危险显著升高。由于老年人高血压的发病机制、临床表现等具有特殊性,应重视群体特征和治疗措施的个体化。

中国高血压防治指南 2010 版<sup>[3]</sup>、老年高血压的诊断与治疗中国专家共识(2008,2011 版)<sup>[4-5]</sup>颁布后,多个国家与地区高血压诊断与治疗指南进行了更新,例如 2013 年欧洲高血压学会(ESH)/欧洲心脏病学会(ESC)发布的“高血压管理指南”<sup>[6]</sup>、评估和治疗高血压国家联合委员会(JNC)发布的“2014 成人高血压管理指南”(JNC-8)<sup>[7]</sup>、2014 年日本高血压防治指南(JSH)<sup>[8]</sup>、台湾心脏病学会(TSOC)和高血压学会(THS)联合发布的“2015 年高血压管理指南”<sup>[9]</sup>以及

2017 年加拿大“成人高血压的诊断、风险评估、预防和治疗建议”<sup>[10]</sup>等。这些指南的更新与颁布进一步完善了高血压的防治策略。近期,美国内科医师学会(ACP)和美国家庭医生协会(AAFP)联合发布了≥60 岁高血压患者降压治疗及目标指南<sup>[11]</sup>。在此背景下,对 2011 版老年高血压的诊断与治疗中国专家共识进行更新,旨在进一步促进我国老年高血压的防治工作。

## 老年高血压的定义及测量

## 一、老年高血压的定义

年龄≥60 岁、血压持续或 3 次以上非同日坐位收缩压≥140 mmHg(1 mmHg=0.133kPa)和/或舒张压≥90 mmHg。若收缩压≥140 mmHg,舒张压<90 mmHg,定义为单纯收缩期高血压(ISH)。

## 二、老年人血压的测量

准确测量血压对于老年高血压诊治至关重要,需注意以下问题:(1)测量血压前患者需静坐 5 min,一般测量坐位血压,将血压袖带与心脏保持同一水平;(2)与诊室血压测量相比,非诊室血压检测(特别是家庭自测血压)有助于提高血压评估的准确性;(3)首次就诊应测量双侧上臂血压;(4)首次就诊或调整治疗方案后需测量卧立位血压,观察有无体位性低血压;(5)家庭自测血压可测量 2~3 次取平均值;(6)测量血压时测量脉率。

不同测量方法的血压正常值:诊室血压<140/90 mmHg,家庭自测血压<135/85 mmHg,24h 平均动态血压<130/80 mmHg,24 h 动态血压清醒时平均血压<135/

DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2017.11.00.024

通信作者:刘梅林,北京大学第一医院老年科,100034,  
 Email:liumeilin@hotmail.com

85 mmHg。

近年,推荐采用示波技术的自动电子血压计测定诊室血压(automated office blood pressure, AOBP),收缩压 $\geq 135$  mmHg 或舒张压 $\geq 85$  mmHg 定义为高血压。加拿大一项研究显示, $\geq 65$  岁未治疗的社区居民, AOBP 的收缩压 135 ~ 144 mmHg 者较 110 ~ 119 mmHg 者心血管相对风险增加 66%,舒张压 80 ~ 89 mmHg 较 60 ~ 69 mmHg 心血管相对风险增加 72%<sup>[12]</sup>。家庭自测血压对于老年高血压患者监测血压及疗效评估有重要价值,应鼓励老年高血压患者掌握基本测量方法并使用袖带式电子血压计测量血压,加强血压的自我管理。对于精神紧张或焦虑的老年患者不鼓励自测血压。血压波动大或血压控制不理想时可监测 24h 动态血压,条件允许时可作为老年高血压患者诊断及疗效监测的常规检查项目。尚需更多大规模临床研究确定老年人动态血压正常范围。

### 老年高血压的流行病学与防治现状

《全国居民营养与健康状况调查 2002 综合报告》显示,2002 年我国 $\geq 60$  岁人群高血压的患病率为 49.1%<sup>[13]</sup>。《中国居民营养与慢性病状况报告(2015 年)》发布的数据显示,2012 年我国 $\geq 60$  岁人群高血压的患病率上升至 58.9%,10 年间上升幅度接近 20%<sup>[14]</sup>。随着年龄的增长,老年人高血压患病率持续增加,我国约每 5 个老年人中有 3 人患高血压。美国 2011—2014 年数据显示,65 ~ 74 岁人群高血压患病率分别为男性 63.4%、女性 64.3%, $\geq 75$  岁人群高血压患病率分别为男性 72.3%、女性 79.9%<sup>[15]</sup>。老年高血压患者合并心脑血管病危险因素、靶器官损害及其他疾病的比例高于中青年患者。高血压病患者合并多重心血管病危险因素和治疗现状调查显示<sup>[16]</sup>:我国门诊高血压患者 42.6% 合并临床疾病,约 90% 合并 $\geq 1$  个其他危险因素,13.2% 合并靶器官损害, $\geq 65$  岁高血压患者 78.4% 为高危或很高危。全球疾病负担研究对全球伤残调整生命年及主要危险因素的分析显示,高血压位列首位<sup>[17]</sup>。此外,高血压是卒中最重要危险因素<sup>[18]</sup>。

近年来,我国高血压的知晓率、治疗率和控制率有所改善,2012 年 $\geq 60$  岁高血压患者的知晓率、治疗率、控制率分别为 53.7%、48.8%、16.1%<sup>[14]</sup>,但与西方发达国家相比仍有很大差距。美国 2011—2012 年 $\geq 60$  岁人群高血压知晓率、治疗率和控制率分别为 86.1%、82.2% 和 50.5%<sup>[19]</sup>。

### 老年高血压的特点

#### 一、病理生理特点<sup>[20]</sup>

随着年龄增长,老年人动脉壁弹力纤维减少、胶原纤维增加导致动脉硬化、血管顺应性及弹性降低,表现为:(1)大动脉弹性回缩能力降低,使心脏收缩时左心室射血阻力增加,收缩压升高;(2)大动脉顺应性降低,对血压升高的缓冲能力降低和血流反射波由舒张期提前至收缩期,导致收缩压进一步升高、舒张压降低、脉压增大;(3)大动脉的弹性回缩

能力降低,血管弹性及储备能力下降,造成心脏收缩期内流至外周的血量增加及舒张早期弹性贮备血管中存留的血量减少,导致舒张压下降;(4)小动脉硬化程度加重,管腔缩小甚至闭塞,外周血管阻力显著增高。

老年人心脏结构改变,如左心室心肌纤维化、室壁增厚、顺应性下降,导致老年高血压患者心脏舒张和收缩功能下降,左心室收缩末压升高、心脏负荷增加、心房扩大,更容易发生心功能不全和心律失常。增龄相关的肾脏结构改变导致肾脏血流量减少、肾小球滤过率降低、肾小管浓缩和分泌功能受损、肾脏排钠功能减退、盐敏感性增加,使细胞外容量增加和水钠潴留;长期的高血压促进肾血管灌注压自身调节的阈值升高并加剧肾功能的减退。

老年高血压患者的压力感受器敏感性下降,使老年人对血压波动缓冲能力及调节能力降低。血管僵硬增加、顺应性减退、内皮功能异常使自身对血管内压力变化的调节能力下降。血压调节功能受损使老年高血压患者血压变异性增大。老年高血压患者常伴有动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD),当血压急剧波动时,发生心脑血管事件的风险增加。老年患者多种疾病并存,互为因果,导致心脑血管及相关事件增加。此外,老年人摄入高盐饮食,导致容量负荷增加;由于口渴中枢不敏感,容易发生低血容量;在治疗过程中容易发生血压波动和药物不良反应。

#### 二、老年高血压的临床特点<sup>[21]</sup>

1. 收缩压增高为主:老年人收缩压随增龄升高,舒张压在 60 岁后呈降低趋势。与舒张压相比,收缩压与心、脑、肾等靶器官损害的关系更为密切,是心脑血管事件更重要的独立预测因素。

2. 脉压增大:脉压是反映动脉弹性功能的指标,与生理性老化和多种导致血管老化的疾病相关。脉压增大是老年高血压的特点,定义为脉压 $> 40$  mmHg,老年人的脉压可达 50 ~ 100 mmHg。多项研究显示,老年人脉压与全因死亡、心血管死亡、卒中和冠心病发病呈正相关<sup>[22-25]</sup>。另有研究显示,老年患者的脉压对心血管事件的预测价值不优于收缩压<sup>[26]</sup>。

3. 血压波动大:随着年龄增长,老年高血压患者的血压易随情绪、季节和体位的变化明显波动,清晨高血压多见。老年人血压波动增加了降压治疗的难度,需谨慎选择降压药物。此外,老年高血压患者常伴有冠状动脉、肾动脉、颈动脉及颅内动脉病变等,血压急剧波动时,心脑血管事件及靶器官损害可显著增加。

4. 体位性低血压:体位性低血压是指从卧位改变为直立体位(或至少 $60^\circ$ 的直立倾斜试验)3 min 内,收缩压下降 $\geq 20$  mmHg 或舒张压下降 $\geq 10$  mmHg,同时伴有头晕或晕厥等脑灌注不足的症候<sup>[3]</sup>。老年患者由于动脉硬化,动脉顺应性降低,自主神经系统调节功能减退,容易发生体位性低血压。当高血压伴有糖尿病、低血容量,或使用利尿剂、扩血管药物及精神类药物时更容易发生体位性低血压。因此,在老年人高血压的诊治过程中需要注意测量卧、立位血压。

5. 餐后低血压 (postprandial hypotension, PPH): 定义为进餐后 2 h 内收缩压下降  $\geq 20$  mmHg 或餐前收缩压  $\geq 100$  mmHg、餐后收缩压  $< 90$  mmHg, 并于进餐后出现头晕、晕厥、心绞痛等低血压相关症状<sup>[27]</sup>。

6. 血压昼夜节律异常: 健康成年人的夜间血压水平较日间降低 10% ~ 20% (杓型血压节律)。老年高血压患者常伴有血压昼夜节律的异常, 表现为夜间血压下降幅度  $< 10%$  (非杓型) 或  $> 20%$  (超杓型), 甚至夜间血压反较白天升高 (反杓型), 血压昼夜节律异常更易发生心、脑、肾等靶器官损害<sup>[28]</sup>。老年高血压患者非杓型血压发生率可达 60% 以上。与年轻患者相比, 血压的昼夜节律异常与老年人靶器官损害关系更为密切。

7. 诊室高血压: 又称白大衣高血压 (white coat hypertension), 指患者就诊时由医生或护士在诊室内所测血压收缩压  $\geq 140$  mmHg, 或舒张压  $\geq 90$  mmHg, 而在家中自测血压或动态血压监测不高的现象。老年人诊室高血压常见, 易导致过度降压治疗。对于诊室血压增高者应加强血压监测, 鼓励患者家庭自测血压, 必要时行动态血压监测评估是否存在诊室高血压。必要时校对血压计, 避免测量误差。诊室高血压患者常伴有代谢异常, 心脑血管风险增加。

8. 多种疾病并存, 并发症多: 老年高血压常伴 ASCVD 及心脑血管疾病的其他危险因素, 部分患者多种疾病并存。若血压长期控制不理想, 更易导致或加重靶器官损害, 显著增加心脑血管病死率及总死亡率。部分老年人高血压及伴随疾病的临床表现不典型, 容易漏诊, 应进行综合评估并制定合理的治疗措施。老年患者脑血管病常见, 应注意筛查和评估。若患者存在  $\geq 70%$  的双侧颈动脉狭窄或存在严重颅内动脉狭窄, 过度降压或血压波动可增加缺血性卒中的危险。

#### 9. 容易漏诊、误诊的高血压:

(1) 继发性高血压 (secondary hypertension): 老年人继发性高血压较常见, 如肾血管性高血压、肾性高血压、原发性醛固酮增多症及嗜铬细胞瘤等。如果血压在短时内突然升高、原有高血压突然加重, 或应用多种降压药物治疗后血压仍难以控制, 应注意排除继发性高血压。老年人睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) 可导致高血压或使高血压加重, 表现为夜间睡眠或晨起血压升高, 血压昼夜节律改变。

(2) 隐匿性高血压 (masked hypertension): 是指患者在诊室内血压正常, 动态血压或家中自测血压升高的临床现象。诊断标准: 诊室血压  $< 140/90$  mmHg, 家庭自测血压收缩压  $\geq 135$  mmHg 和 (或) 舒张压  $\geq 85$  mmHg; 动态血压监测日间收缩压  $\geq 135$  mmHg 和 (或) 舒张压  $\geq 85$  mmHg。隐匿性高血压患者靶器官损害风险增加。

(3) 假性高血压 (pseudohypertension): 是指袖带法所测血压值高于动脉内测压值的现象, 收缩压增高  $\geq 10$  mmHg 或舒张压增高  $\geq 15$  mmHg, 多见于严重动脉硬化老年患者。肱动脉钙化和僵硬导致血压袖带充气加压后难以压缩, 听诊测

得血压高于动脉内压。持续血压高无明显靶器官损害或经降压药物治疗后出现低血压症状而袖带血压仍持续升高的老年人应注意排除假性高血压。可通过测定无创中心动脉压或直接测量动脉内压力获得准确的血压值。

#### 要点 1. 老年高血压的临床特点

- 收缩压增高常见
- 脉压增大
- 血压波动大
- 易发生体位性低血压
- 常合并餐后低血压
- 常见血压昼夜节律异常
- 常与多种疾病并存, 并发症多
- 诊室高血压
- 继发性高血压容易漏诊

#### 老年高血压降压治疗的主要临床证据

老年收缩期高血压研究 (systolic hypertension in the elderly program, SHEP)<sup>[29]</sup>、瑞典老年高血压研究 (Swedish trial in old patients with hypertension, STOP-H)<sup>[30]</sup>、欧洲收缩期高血压试验 (systolic hypertension in Europe, Syst-Eur)<sup>[24]</sup>、老年人认知功能和预后研究 (the study on cognition and prognosis in the elderly, SCOPE)<sup>[31]</sup> 等证实, 老年高血压降压治疗降低心脑血管病的发生率及病死率、降低认知减退的风险并减少心血管事件, 70 岁以上老年男性、脉压大或存在心血管合并症者更多获益。中国收缩期高血压试验 (systolic hypertension in China, Syst-China)<sup>[23]</sup> 显示, 降压治疗使老年高血压患者的死亡率降低 55%。高血压最佳治疗中国研究 (HOT-CHINA)<sup>[32]</sup> 的高龄老年亚组分析显示, 3 050 例高龄 [80 ~ 90 (82.6  $\pm$  2.5) 岁] 高血压患者降压治疗达标率高、不良事件的发生率低, 具有良好的疗效、安全性和依从性。高龄老年高血压试验 (hypertension in the very elderly trial, HYVET)<sup>[33]</sup> 是针对 80 岁以上高血压患者的大规模、随机、双盲、安慰剂对照研究, 入选 3 845 例高龄 (80 ~ 105 岁, 平均 83.6 岁) 患者, 其中入选我国患者 1 526 例, 平均随访 1.8 年 (1 ~ 5 年); 平均血压治疗组 144/78 mmHg, 安慰剂组 161/84 mmHg, 结果显示降压治疗组较安慰剂组总死亡率降低 21% ( $P = 0.019$ ), 卒中发生率降低 30% ( $P = 0.055$ ), 致死性卒中减少 39% ( $P = 0.046$ ), 心力衰竭减少 64% ( $P < 0.001$ ), 严重心血管事件减少 34% ( $P < 0.001$ )。非洛地平降低事件研究 (felodipine event reduction trial, FEVER)<sup>[34]</sup> 是前瞻性、多中心、随机、双盲对照研究, 入选 9 711 例 50 ~ 79 岁的中国高血压患者; 对 3 179 例 65 岁以上老年亚组<sup>[35]</sup> 分析显示, 收缩压平均降至 139 mmHg 比降至 145 mmHg 卒中发生危险降低 44%, 心血管事件、心脏事件、全因死亡和心血管死亡危险分别降低 47%、51%、36% 和 49%。日本老年高血压患者最佳收缩压研究 (Japanese trial to assess optimal systolic blood pressure in elderly hypertensive patients, JATOS)<sup>[36]</sup> 显示, 与

收缩压降至 147 mmHg 比较,收缩压降至 138 mmHg 未带来更多临床获益。缬沙坦治疗老年单纯收缩期高血压研究 (valsartan in elderly isolated systolic hypertension study, VALISH)<sup>[37]</sup> 是前瞻、随机、开放标签、盲终点研究,入选 3 260 例 70~84 岁收缩压为 160~199 mmHg 的 ISH 患者,初始降压药物为缬沙坦,分为收缩压控制 < 140 mmHg 组与 140~150 mmHg 组,平均随访 3.07 年;血压降至 136.6/74.8 mmHg 与 142.0/76.5 mmHg 比较,主要复合终点发生率及不良反应事件发生率差异无统计学意义,未能证明收缩压 < 140 mmHg 比 140~150 mmHg 更有益。国际维拉帕米缓释剂/群多普利研究 (the international verapamil SR/ trandolapril study, INVEST)<sup>[38]</sup> 入选了 22 576 例患者,其中 < 60 岁、60~69 岁、70~79 岁和 ≥ 80 岁的患者分别为 6 668 例、7 602 例、6 126 例和 2 180 例,平均随访 2.7 年。与收缩压降至 130 mmHg 以下比较,70~79 岁降至 135 mmHg、≥ 80 岁降至 140 mmHg,死亡、心肌梗死、卒中的风险更低。收缩压干预试验 (systolic blood pressure intervention trial, SPRINT) 入选 9 361 例年龄 ≥ 50 岁、收缩压 ≥ 130 mmHg、存在心血管病危险因素的高血压患者,其中 ≥ 75 岁的患者 3 250 例,患者使用自动血压计自测血压,排除了合并糖尿病、卒中、严重肾功能不全[估算的肾小球滤过率 (eGFR) < 20 ml · min<sup>-1</sup> · 1.73 m<sup>-2</sup>]、近期发生急性冠状动脉综合征、因心力衰竭住院及立位 1 min 收缩压低于 110 mmHg 的患者,随访 3.26 年后,强化治疗组及标准治疗组平均收缩压分别降至 121.5 和 134.6 mmHg,结果显示强化降压进一步降低主要心血管事件和全因死亡率<sup>[39]</sup>; ≥ 75 岁老年患者从强化降压治疗中获益,严重不良反应无明显增加<sup>[40]</sup>。心脏终点事件预防评估-3 试验 (heart outcomes prevention evaluation-3 trial, HOPE-3)<sup>[41]</sup> 是大规模国际多中心临床试验,采用随机、双盲、安慰剂对照、2 × 2 析因分析,在不限定血压及血脂水平且无心血管疾病的中危人群中,观察降压 (坎地沙坦 16 mg + 氢氯噻嗪 12.5 mg/d)、降脂 (瑞舒伐他汀 10 mg/d) 分别及联合治疗对心血管终点事件的影响;入选 12 705 例,其中 29% 为中国人;平均年龄 65.7 岁、随访 5.6 年;基线血压为 138.1/81.9 mmHg,坎地沙坦 + 氢氯噻嗪治疗组及安慰剂组收缩压分别降至 128.2 mmHg、133.9 mmHg,结果显示降压治疗使血压下降 6.0 mmHg 和 3.0 mmHg 未能减少终点事件;仅在收缩压最高的三分位组 (基线收缩压 > 143.5 mmHg,平均 154.1 mmHg) 减少主要心血管终点事件;而他汀类治疗降低主要心血管终点事件。稳定性冠心病患者前瞻性观察跟踪注册研究 (the prospective observational longitudinal registry of patients with stable coronary artery disease, CLARIFY)<sup>[42]</sup> 观察 22 672 例稳定冠心病患者降压治疗与心血管预后的关系,平均年龄 65.2 岁,结果显示冠心病合并高血压患者的收缩压 < 120 mmHg、舒张压 < 70 mmHg 与心血管不良事件相关。

### 老年人降压治疗目标及诊治流程

老年高血压治疗的主要目标是保护靶器官,最大限度地

降低心脑血管事件和死亡的风险。≥ 65 岁老年人推荐血压控制目标 < 150/90 mmHg,若能够耐受可降低至 140/90 mmHg 以下。对于收缩压 140~149 mmHg 的老年患者,可考虑使用降压药物治疗,在治疗过程中需监测血压变化以及有无心、脑、肾灌注不足的临床表现。

对于高血压合并心、脑、肾等靶器官损害的老年患者,建议采取个体化、分级达标的治疗策略:首先将血压降低至 < 150/90 mmHg,耐受良好者可降低至 < 140/90 mmHg。对于年龄 < 80 岁且一般状况好、能耐受降压的老年患者,可降至 < 130/80 mmHg; ≥ 80 岁的患者,建议降至 < 150/90 mmHg,如能耐受降压治疗,可降至 < 140/90 mmHg。由于我国老年人卒中患病率远高于西方人群,降压治疗对预防卒中尤为重要。对于有症状的颈动脉狭窄患者,降压治疗应慎重,不应过快过度降低血压,如能耐受可降低至 < 140/90 mmHg。过度降压不利于各重要脏器的血流灌注,增加了老年人晕厥、跌倒、骨折和死亡的风险。对于伴有缺血性心脏病的老年高血压患者,在强调收缩压达标的同时应关注舒张压,舒张压低于 60 mmHg 时应在密切监测下逐步达到收缩压目标。降压药物的降压幅度与基线血压水平相关,基线血压越高其降压幅度越大。降压药物更多降低收缩压、对舒张压的降幅小。老年患者降压治疗应强调收缩压达标,强调在患者能耐受的前提下逐步降压达标,避免过快、过度降低血压。

老年高血压患者常同时合并多种疾病,存在多种心脑血管疾病的危险因素和/或靶器官损害,多数患者需联合使用两种或以上降压药才能达到降压目标。应根据患者的个体特征、并存的临床疾病及合并用药情况合理选择降压药物,同时评估并干预心脑血管病危险因素。降压药应从小剂量开始,逐渐增加剂量或种类,逐步使血压达标,避免降压速度过快并密切观察有无降压治疗相关的脑供血不全及心肌缺血的症状及药物不良反应,避免体位性低血压或过度降压带来的伤害。对于体位性血压变化明显者应监测坐、立、卧位血压。

诊治流程见图 1。

### 老年高血压的治疗

#### 一、非药物治疗

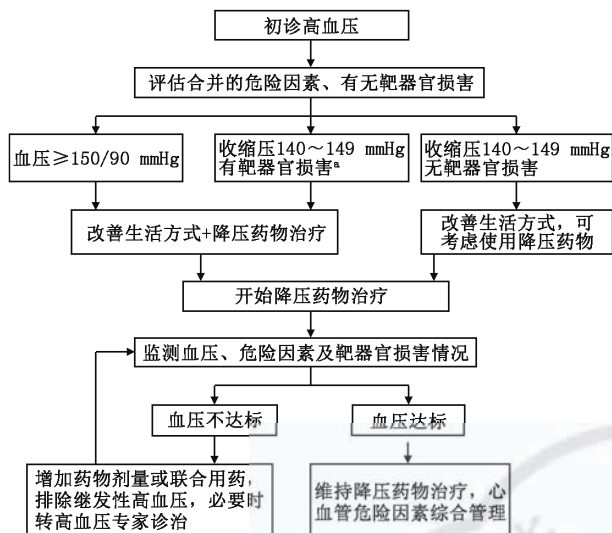
非药物治疗是降压治疗的重要措施,应鼓励患者纠正不良生活习惯。

1. 限制食盐摄入:老年人常见盐敏感性高血压,限制食盐摄入尤为重要。建议每日摄盐量应 < 6 g<sup>[43]</sup>。同时,应警惕过度限盐导致低钠血症。

2. 平衡膳食:鼓励老年人摄入多种新鲜蔬菜、水果、鱼类、豆类及制品、粗粮、脱脂奶及其他富含钾、钙、膳食纤维及多不饱和脂肪酸的食物。

3. 戒烟、避免吸二手烟:烟草增加心脑血管事件发生率及病死率,应戒烟或避免吸入二手烟。

4. 限制饮酒:不鼓励老年人饮酒,饮酒者限制每日饮用量,每日酒精摄入量男性 < 25 g,女性 < 15 g。应注意酒精对药物疗效的影响。



注: 靶器官损害包括左心室肥厚、微量白蛋白尿、无症状动脉粥样硬化(颈动脉内中膜增厚或主动脉斑块)、踝臂指数  $< 0.9$  或脉搏波传导速度增快; 1 mmHg = 0.133 kPa

图 1 老年高血压的诊治流程

### 要点 2. 老年高血压的诊治策略

- 小剂量开始, 平稳降压
- 慎重选药, 严密观察
- 多药联合, 逐步达标
- 因人而异, 个体化治疗
- 监测立位血压, 避免低血压
- 重视家庭自测血压及 24 h 血压监测

纯酒精量(g) = 饮酒量(ml) × 酒精度数(%) × 0.8

5. 适度减轻体重: 减重有利于降低血压, 建议将 BMI 控制在  $25 \text{ kg/m}^2$  以内。

6. 坚持规律有氧运动: 有助于降低血压, 可根据个人爱好和身体状况选择容易坚持的运动方式, 如快步走, 一般每周 5 次, 每次 30 ~ 60 min。

7. 保持心理健康: 避免情绪波动和应激, 保持精神愉快、心理平衡和生活规律, 治疗焦虑、抑郁等精神疾患。

注意事项: 老年人(特别是高龄老年人)过度严格控制饮食及限制食盐摄入可导致营养不良及电解质紊乱(如低钠、低钾血症)。老年人过快、过度减轻体重可影响生活质量, 甚至因免疫力降低而发生其他疾病。老年人血压受季节变化影响, 存在夏季血压低、冬季血压高的特点, 需监测血压变化并及时调整降压药物。

### 二、降压药物治疗

合理选择降压药物有利于提高血压达标率、降低心脑血管病的患病率及病死率, 预防靶器官损害(卒中、冠心病、心力衰竭和肾功能不全)。治疗老年高血压的理想降压药物应符合以下条件: (1) 平稳、有效降压; (2) 安全性好, 不良反应

### 要点 3. 非药物治疗

- 减少钠盐摄入
- 调整膳食结构
- 减少脂肪及饱和脂肪酸摄入
- 增加不饱和脂肪酸摄入
- 增加膳食纤维摄入
- 戒烟、避免吸二手烟
- 限制饮酒
- 适当减轻体重
- 规律有氧运动
- 保持心理健康

少; (3) 服用简便, 依从性好。

1. 常用降压药物: 临床常用的钙通道阻滞剂(CCB)、利尿剂、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素受体阻滞剂(ARB)及  $\beta$ -受体阻滞剂, 均可用于老年高血压的初始治疗。应根据患者是否存在靶器官损害、并存疾病、心脑血管病的危险因素等个体状况选择降压药物。

(1) CCB: 长效二氢吡啶类 CCB 降压疗效好, 适用于低肾素或低交感活性的患者, 无绝对禁忌证, 不良反应少。主要不良反应包括水肿、头痛、面色潮红、牙龈增生、便秘等。非二氢吡啶类 CCB 维拉帕米、地尔硫草慎用于心功能不全、心脏房室传导异常及病态窦房结综合征患者, 硝苯地平慎用于心动过速、急性冠状动脉综合征及心功能不全患者<sup>[44]</sup>。

(2) 利尿剂: 推荐用于老年高血压患者的初始及联合降压治疗, 尤其适用于合并心力衰竭、水肿的老年高血压患者。常用小剂量噻嗪类利尿剂(如氢氯噻嗪  $6.25 \sim 12.5 \text{ mg/d}$ 、呋塞米  $1.25 \sim 2.5 \text{ mg/d}$ )。利尿剂的不良反应呈剂量依赖性, 大剂量利尿剂长期使用增加电解质、糖脂代谢异常的风险, 需监测肾功能及电解质, 避免发生低钾血症和高尿酸血症。eGFR  $< 30 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$  时应使用襻利尿剂如托拉塞米或呋塞米等。

保钾利尿剂螺内酯、依普利酮、阿米洛利等可用于继发性或顽固性高血压的治疗, 应根据具体情况进行个体化选择。应用时需监测肾功能及血钾变化, 血钾  $> 5.5 \text{ mmol/L}$  时禁用, 慢性肾脏病 4 期(eGFR  $< 30 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ ) 患者慎用保钾利尿剂。

(3) ACEI 或 ARB: 推荐用于糖尿病、慢性肾脏疾病或蛋白尿的老年高血压患者, 对糖脂代谢影响小, 副作用较少。使用时需排除双侧重度肾动脉狭窄、监测血钾及肌酐、eGFR 水平, 血钾  $> 5.5 \text{ mmol/L}$  时禁用。慢性肾脏病 4 期(eGFR  $< 30 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ ) 患者慎用 ACEI 或 ARB。

推荐 ACEI 用于伴有冠心病、心功能不全的老年高血压患者, 不能耐受者使用 ARB。ACEI 的主要不良反应包括咳嗽、皮疹; 偶见味觉异常、血管神经性水肿, 后者严重时危及生命。ARB 的咳嗽等副作用较少, 血管神经性水肿罕见。

(4)  $\beta$ -受体阻滞剂: 抑制交感神经活性、心肌收缩力和减慢心率。如无禁忌证, 推荐用于合并冠心病、慢性心功能

不全、快速心律失常、血压波动大伴交感神经活性高的老年高血压患者。需从小剂量起始,根据血压及心率调整剂量。禁用于病态窦房结综合征、Ⅱ度及Ⅲ度以上房室传导阻滞、支气管哮喘的患者。老年人常存在窦性心动过缓、窦房结功能异常,应根据患者的具体情况决定是否使用。

(5)  $\alpha$ -受体阻滞剂:伴有前列腺增生症状的老年高血压患者可使用  $\alpha$ -受体阻滞剂。应从小剂量开始、睡前服用,根据患者的疗效逐渐调整剂量。应监测立位血压,以便及时发现体位性低血压。

2. 降压药物联合治疗:降压药物联合治疗利用不同机制降压,降压效果好、不良反应少、更有利于靶器官保护。当单药常规剂量不能达到降压目标时,应联合使用降压药物治疗。老年高血压患者常需服用 2 种或以上的降压药物使血压达标。可根据老年个体特点选择不同作用机制的降压药物,可协同增效、减少不良反应。确定联合治疗方案时应考虑到患者的基线血压水平、并存的心血管病危险因素以及靶器官损害情况。固定复方制剂有助于提高患者服药依从性。

### 三、老年高血压合并疾病的降压目标及药物选择

老年高血压患者常并发冠心病、心功能不全、脑血管病、慢性肾脏病、糖尿病等,应根据个体特点选择降压治疗方案(表 1)。

### 四、高龄及虚弱老年高血压患者的降压治疗

80 岁或以上老年人定义为高龄老年人。高龄老年人群,如果健康状态良好,建议将血压控制在 150/90 mmHg 以内,如果患者能够耐受,可降至 <140/90 mmHg<sup>[45]</sup>。由于高龄患者常合并多种疾病并联合使用多种药物,临床表现复杂,容易发生药物不良反应。在强调降压达标的同时,需要注意伴随疾病的影响并加强靶器官的保护,避免过度降低血压。高龄患者选择降压药物应更谨慎,从小剂量开始,尽量避免血压降低速度过快和大幅度血压波动,警惕体位性低血

压与餐后低血压,根据患者对降压药的反应调整剂量或种类。在患者能耐受降压治疗的前提下,逐渐使血压达标。若治疗过程中出现头晕、心绞痛等心、脑血管灌注不足症状时应减少降压药物剂量并寻找可能的诱因。

老年人虚弱的定义尚不统一,一般是指具备以下 3 项或以上临床特征:(1)一年内不明原因体重减轻  $\geq 5$  kg;(2)自觉疲乏无力;(3)握力降低;(4)行走速度慢;(5)体力活动下降<sup>[46]</sup>。老年人在启动降压治疗前,应评估衰弱状态后确定个体化治疗方案。对于虚弱的老年人,应根据综合评估结果确定降压治疗方案,部分患者需维持较高的血压以保证组织器官的灌注,应避免血压过低和血压波动过大<sup>[46-47]</sup>。

### 老年高血压患者的综合管理

老年高血压患者常并存其他疾病或心脑血管病的危险因素,应加强综合管理。老年高血压患者的血脂、血糖管理及抗栓治疗原则与一般成年人群相似,参见相关指南。应关注老年患者的特殊性:(1)老年高血压合并血脂异常的患者可从他汀类药物中获得获益。通常,中小剂量的他汀类药物可使多数老年患者的总胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇达标。此外,老年人常服用多种药物,需注意药物间的相互作用并监测不良反应;(2)低血糖对老年人危害更大,合并糖尿病老年高血压患者使用降糖药时应加强血糖监测,尽量避免使用容易发生低血糖的降糖药。对于健康状况好、无低血糖发作、预期寿命长的老年患者,糖化血红蛋白的控制目标为 <7.0%,健康状况较差的患者可放宽至 7.5%~8.0%;(3)心脑血管病高风险的老年高血压患者使用小剂量阿司匹林可降低心脑血管事件的风险,但应在认真评估获益明显超过风险、不存在出血高危因素、血压控制良好(<150/90 mmHg)时使用,用药过程中应监测出血倾向及不良反应。

表 1 老年高血压合并疾病的降压目标及药物选择

合并疾病种类	降压目标及推荐用药
卒中	<ol style="list-style-type: none"> <li>急性缺血性卒中发病 1 周内降压治疗应谨慎,一般先处理焦虑、疼痛、恶心、呕吐和颅压增高等情况。若血压持续升高 <math>\geq 200/110</math> mmHg,可使用降压药物缓慢降压(24 h 降压幅度 &lt;15%),并严密观察血压变化。</li> <li>急性缺血性卒中拟溶栓治疗时,血压应控制在 180/100 mmHg 以内。</li> <li>急性缺血性卒中,如患者病情平稳,血压持续 &gt;140/90 mmHg,可于卒中发病数天后恢复发病前使用的降压药物或启动降压药物治疗。</li> <li>缺血性卒中血压长期控制目标为 &lt;140/90 mmHg,近期腔隙性脑梗死患者的血压可控制至 &lt;130/80 mmHg。</li> <li>急性脑出血早期积极降压可能改善预后,如无禁忌,血压可降至 140/90 mmHg。当颅内压增高时,血压 <math>\geq 180/100</math> mmHg 时给予降压治疗,目标血压为 160/90 mmHg。</li> <li>脑出血患者的血压长期控制目标 &lt;130/80 mmHg。</li> </ol>
冠心病	血压控制目标 <140/90 mmHg,如能耐受降压治疗可降至 130/80 mmHg。如无禁忌证,首选 $\beta$ -受体阻滞剂、ACEI,ACEI 不能耐受时使用 ARB。血压或心绞痛难以控制时,可使用 CCB。舒张压低于 60 mmHg 时降压应谨慎,在密切监测下逐步达到收缩压降压目标。
慢性心力衰竭	血压控制目标 <130/80 mmHg,高龄患者 <140/90 mmHg。若无禁忌证,首选 $\beta$ -受体阻滞剂、ACEI、利尿剂及醛固酮拮抗剂治疗。ACEI 不能耐受时使用 ARB 替代。
肾功能不全	血压控制目标 <130/80 mmHg,高龄患者 <140/90 mmHg。若无禁忌证,首选 ACEI 或 ARB,从小剂量开始并监测肾功能和血钾变化。慢性肾脏病 4 期(eGFR <30 ml·min <sup>-1</sup> ·1.73 m <sup>-2</sup> )患者可使用 CCB、襻利尿剂、 $\alpha$ -及 $\beta$ -受体阻滞剂等,慎用 ACEI 或 ARB。
糖尿病	血压控制目标 <140/90 mmHg,若能耐受可降至 130/80 mmHg。首选 ACEI 或 ARB。

注:ACEI 为血管紧张素转换酶抑制剂;ARB 为血管紧张素受体阻滞剂;CCB 为钙通道阻滞剂;1 mmHg = 0.133 kPa

## 结 语

老年高血压患者的降压治疗降低靶器官损害、心脑血管事件及死亡的风险。目前,我国老年高血压患者的治疗率、控制率和达标率均较低,希望借助老年高血压诊断与治疗中国专家共识的推广,使更多老年高血压患者从降压治疗中获益,做好心脑血管疾病的防治工作。

共识专家组主席 胡大一

执笔:刘梅林、郭艺芳

共识专家组成员(按姓氏汉语拼音排列):毕齐(首都医科大学附属北京安贞医院神经内科);陈海平(首都医科大学北京友谊医院肾脏内科);陈红(北京大学人民医院心脏中心);陈书艳(上海交通大学医学院附属新华医院老年医学科);陈晓平(四川大学华西医院心内科);陈亚红(北京市第二医院心脑血管科);成蓓(华中科技大学同济医学院附属协和医院老年病科);程蕴琳(江苏省人民医院老年医学科);迟静茹(哈尔滨市第一医院干部病房);党爱民(中国医学科学院阜外医院特需医疗中心);方宁远(上海交通大学医学院附属仁济医院老年病科);冯明(首都医科大学宣武医院综合科);付军(吉林大学第一医院干部病房);付研(首都医科大学附属北京同仁医院急诊科);付志方(北京大学第一医院老年内科);甘露(哈尔滨医科大学附属第二医院老年病科);高秀荣(哈尔滨市第一医院干部病房);高海青(山东大学齐鲁医院老年病科);郭妍(江苏省人民医院老年科);郭艺芳(河北省人民医院老年病科);郭莹(湖南省人民医院心血管内科);郭志刚(南方医科大学南方医院心血管内科);何青(北京医院心血管内科);何兆初(广州医科大学附属第一医院心血管内科);贺茂林(北京世纪坛医院神经内科);胡大一(北京大学人民医院心脏中心);华琦(首都医科大学宣武医院心脏科);黄若文(西安交通大学第一附属医院老年内科);雷梦觉(江西省人民医院老年病科);李航(中国医学科学院北京协和医院北京协和医院肾内科);李华(郑州大学第一附属医院老年病科);李敏(首都医科大学附属北京友谊医院心脏中心);李小鹰(解放军总医院老年心内科);李勇(复旦大学附属华山医院心内科);刘承云(华中科技大学同济医学院附属协和医院综合医疗科);刘梅林(北京大学第一医院老年内科);刘文娟(黑龙江省医院老年病科);骆雷鸣(解放军总医院老年心内科);吕继成(北京大学第一医院肾脏内科);毛拥军(青岛大学附属医院老年病科);米树华(首都医科大学附属北京安贞医院特需医疗科);莫大鹏(首都医科大学附属北京天坛医院急诊介入科);戚本玲(华中科技大学同济医学院附属协和医院综合医疗科);齐国先(中国医科大学附属第一医院老年医学科);祁芸云(北京大学第一医院老年内科);秦明照(首都医科大学附属北京同仁医院老年医学科);单培彦(山东大学齐鲁医院老年病科);孙倩美(首都医科大学附属北京朝阳医院老年综合科);孙永安(北京大学第一医院神经内科);唐海沁(安徽医科大学第一附属医院老年心血管内科);唐新华(浙江省心脑血管病防治中心);陶贵周(锦州医科大学附属第一医院心内科);陶军(中山大学附属第一医院心血管内科);田涛(山东省临沂市人民医院老年病科);田建立(天津医科大学总医院干部保健科);王凤玲(佳木斯大学附属第一医院老年病科);王建昌(空军总医院老年病科);王继光(上海交通大学医学院附属瑞金医院高血压研究所);王捷(首都医科大学附属北京天坛医院内科);王丽娜(大庆油田医院老年病科);王薇(首都医科大学附属北京安贞医院流行病学研究室);王晓明(第四军医大学西京医院老年病科);

韦南(哈尔滨医科大学附属第一医院老年病科);魏璇(空军总医院老年科);吴秀萍(哈尔滨医科大学附属第一医院老年病科);武剑(北京清华长庚医院神经内科);奚东珠(上海交通大学附属苏州九龙医院老年医学科);项美香(浙江大学医学院附属第二医院心血管内科);解恒革(解放军总医院神经内科);严晓伟(中国医学科学院北京协和医院北京协和医院心内科);叶平(解放军总医院老年心内科);于俊民(哈尔滨医科大学附属第四医院心内科);袁洪(中南大学湘雅三医院心内科);张存泰(华中科技大学同济医学院附属同济医院综合科);张福春(北京大学第三医院老年病科);张萍(北京积水潭医院老年病科);张新军(四川大学华西医院老年病科);张一娜(哈尔滨医科大学附属第二医院老年病科);张宇清(中国医学科学院阜外医院高血压诊治中心);赵洛沙(郑州大学第一附属医院心血管内科);郑知刚(北京中日友好医院老年病科);周晓芳(四川省人民医院老年医学科);周颖玲(广东省人民医院心内科);周玉杰(首都医科大学附属北京安贞医院心内科)

## 参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国民政部. 中华人民共和国 2015 年社会发展统计公报[R]. (2016-07-11). [2017-06-02]. <http://www.mca.gov.cn/article/sj/tjgb/201607/20160700001136.shtml>.
- [2] Rahimi K, Emdin CA, MacMahon S. The epidemiology of blood pressure and its worldwide management[J]. Circ Res, 2015, 116(6):925-936. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.116.304723.
- [3] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010 [J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(7):579-616. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2011.07.002.
- [4] 老年高血压诊断与治疗中国专家共识组. 老年高血压诊断与治疗 2008 中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2008, 47(12):1046-1050. DOI: 10.3321/j.issn:0578-1426.2008.12.029.
- [5] 中华医学会心血管病学分会, 中国老年学学会心脑血管病专业委员会. 老年高血压的诊断与治疗中国专家共识(2011 版) [J]. 中华内科杂志, 2012, 51(1):76-82. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2012.01.023.
- [6] Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) [J]. Eur Heart J, 2013, 34(28):2159-2219. DOI: 10.1093/eurheartj/eh151.
- [7] James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) [J]. JAMA, 2014, 311(5):507-520. DOI: 10.1001/jama.2013.284427.
- [8] Shimamoto K, Ando K, Fujita T, et al. The Japanese Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension (JSH 2014) [J]. Hypertens Res, 2014, 37(4):253-390. DOI: 10.1038/hr.2014.20.
- [9] Chiang CE, Wang TD, Ueng KC, et al. 2015 guidelines of the Taiwan Society of Cardiology and the Taiwan Hypertension Society for the management of hypertension [J]. J Chin Med Assoc, 2015, 78(1):1-47. DOI: 10.1016/j.jcma.2014.11.005.
- [10] Leung AA, Daskalopoulou SS, Dasgupta K, et al. Hypertension Canada's 2017 guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults [J]. Can J Cardiol, 2017, 33(5):557-576. DOI: 10.1016/j.cjca.2017.03.005.
- [11] Qaseem A, Wilt TJ, Rich R, et al. Pharmacologic treatment of hypertension in adults aged 60 years or older to higher versus lower blood pressure targets: a clinical practice guideline from the

- american college of physicians and the american academy of family physicians [J]. *Ann Intern Med*, 2017, 166(6):430-437. DOI: 10.7326/M16-1785.
- [12] Myers MG, Kaczorowski J, Paterson JM, et al. Thresholds for diagnosing hypertension based on automated office blood pressure measurements and cardiovascular risk [J]. *Hypertension*, 2015, 66(3):489-495. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05782.
- [13] 王陇德. 中国居民营养与健康状况调查报告:2002 综合报告 [M]. 北京:人民卫生出版社,2005:53-57.
- [14] 国家卫生计生委疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2015 年) [M]. 北京:人民卫生出版社,2015:33-50.
- [15] U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. *Health, United States, 2015; with special feature on racial and ethnic health disparities* [M]. Washington DC: Government Printing Office, 2016:203.
- [16] 刘军, 王薇, 刘静, 等. 门诊高血压病患者合并心血管病危险因素及血压控制现状 [J]. *中华心血管病杂志*, 2013, 41(12):1050-1054. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2013.12.014.
- [17] Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. *Lancet*, 2015, 386(10010):2287-2323. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00128-2.
- [18] Feigin VL, Roth GA, Naghavi M, et al. Global burden of stroke and risk factors in 188 countries, during 1990-2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013 [J]. *Lancet Neurol*, 2016, 15(9):913-924. DOI: 10.1016/S1474-4422(16)30073-4.
- [19] Nwankwo T, Yoon SS, Burt V, et al. Hypertension among adults in the United States: national health and nutrition examination survey, 2011-2012 [J]. *NCHS Data Brief*, 2013, (133):1-8.
- [20] 杜佳丽, 刘梅林. 老年高血压的病理生理特点 [J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2011, 10(3):196-199. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5403.2011.03.002.
- [21] 中华医学会老年医学分会, 中国医师协会高血压专业委员会. 老年人高血压特点与临床诊治流程专家建议 [J]. *中华老年医学杂志*, 2014, 33(7):689-701. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2014.07.001.
- [22] Franklin SS, Larson MG, Khan SA, et al. Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? The Framingham heart study [J]. *Circulation*, 2001, 103(9):1245-1249.
- [23] Wang JG, Staessen JA, Gong L, et al. Chinese trial on isolated systolic hypertension in the elderly. Systolic Hypertension in China (Syst-China) Collaborative Group [J]. *Arch Intern Med*, 2000, 160(2):211-220.
- [24] Staessen JA, Fagard R, Thijs L, et al. Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The systolic hypertension in Europe (Syst-Eur) trial investigators [J]. *Lancet*, 1997, 350(9080):757-764.
- [25] Staessen J. Mortality and treated blood pressure in patients of the European Working Party on high blood pressure in the elderly [J]. *Am J Med*, 1991, 90(3A):60S-61S.
- [26] Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies [J]. *Lancet*, 2002, 360(9349):1903-1913.
- [27] Van Orshoven NP, Jansen PA, Oudejans I, et al. Postprandial hypotension in clinical geriatric patients and healthy elderly: prevalence related to patient selection and diagnostic criteria [J]. *J Aging Res*, 2010, 2010:243752. DOI: 10.4061/2010/243752.
- [28] Kario K, Shimada K. Risers and extreme-dippers of nocturnal blood pressure in hypertension: antihypertensive strategy for nocturnal blood pressure [J]. *Clin Exp Hypertens*, 2004, 26(2):177-189.
- [29] Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the systolic hypertension in the elderly program (SHEP). SHEP Cooperative Research Group [J]. *JAMA*, 1991, 265(24):3255-3264.
- [30] Dahlöf B, Lindholm LH, Hansson L, et al. Morbidity and mortality in the Swedish trial in old patients with hypertension (STOP-Hypertension) [J]. *Lancet*, 1991, 338(8778):1281-1285.
- [31] Degl'Innocenti A, Elmfeldt D, Hansson L, et al. Cognitive function and health-related quality of life in elderly patients with hypertension--baseline data from the study on cognition and prognosis in the elderly (SCOPE) [J]. *Blood Press*, 2002, 11(3):157-165.
- [32] 刘力生, 张维忠, 郝建生, 等. 非洛地平缓释片在高血压治疗中的达标率和安全性研究 [J]. *中华心血管病杂志*, 2004, 32(4):291-294. DOI: 10.3760/j.issn:0253-3758.2004.04.002.
- [33] Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older [J]. *N Engl J Med*, 2008, 358(18):1887-1898. DOI: 10.1056/NEJMoa0801369.
- [34] Liu L, Zhang Y, Liu G, et al. The felodipine event reduction (FEVER) study: a randomized long-term placebo-controlled trial in Chinese hypertensive patients [J]. *J Hypertens*, 2005, 23(12):2157-2172.
- [35] Zhang Y, Zhang X, Liu L, et al. Is a systolic blood pressure target  $t < 140$  mmHg indicated in all hypertensives? Subgroup analyses of findings from the randomized FEVER trial [J]. *Eur Heart J*, 2011, 32(12):1500-1508. DOI: 10.1093/eurheartj/ehr039.
- [36] Rakugi H, Ogiwara T, Goto Y, et al. Comparison of strict- and mild-blood pressure control in elderly hypertensive patients: a per-protocol analysis of JATOS [J]. *Hypertens Res*, 2010, 33(11):1124-1128. DOI: 10.1038/hr.2010.144.
- [37] Ogiwara T, Saruta T, Rakugi H, et al. Target blood pressure for treatment of isolated systolic hypertension in the elderly: valsartan in elderly isolated systolic hypertension study [J]. *Hypertension*, 2010, 56(2):196-202. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.146035.
- [38] Denardo SJ, Gong Y, Nichols WW, et al. Blood pressure and outcomes in very old hypertensive coronary artery disease patients: an INVEST substudy [J]. *Am J Med*, 2010, 123(8):719-726. DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.02.014.
- [39] Wright JT, Williamson JD, Whelton PK, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control [J]. *N Engl J Med*, 2015, 373(22):2103-2116. DOI: 10.1056/NEJMoa1511939.
- [40] Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, et al. Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged  $\geq 75$  years: a randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2016, 315(24):2673-2682. DOI: 10.1001/jama.2016.7050.
- [41] Lonn EM, Bosch J, López-Jaramillo P, et al. Blood-pressure lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease [J]. *N Engl J Med*, 2016, 374(21):2009-2020. DOI: 10.1056/NEJMoa1600175.
- [42] Vidal-Petiot E, Ford I, Greenlaw N, et al. Cardiovascular event rates and mortality according to achieved systolic and diastolic blood pressure in patients with stable coronary artery disease: an



- international cohort study[J]. Lancet, 2016, 388(10056):2142-2152. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31326-5.
- [43] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [44] Aronow WS, Fleg JL, Pepine CJ, et al. ACCF/AHA 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus documents developed in collaboration with the American Academy of Neurology, American Geriatrics Society, American Society for Preventive Cardiology, American Society of Hypertension, American Society of Nephrology, Association of Black Cardiologists, and European Society of Hypertension[J]. J Am Coll Cardiol, 2011, 57(20):2037-2114. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.01.008.
- [45] 中国老年医学学会高血压分会. 高龄老年人血压管理中国专家共识[J]. 中国心血管杂志, 2015, (6):401-409. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5410.2015.06.001.
- [46] Materson BJ, Garcia-Estrada M, Preston RA. Hypertension in the frail elderly[J]. J Am Soc Hypertens, 2016, 10(6):536-541. DOI: 10.1016/j.jash.2016.03.187.
- [47] Benetos A, Bulpitt CJ, Petrovic M, et al. An expert opinion from the European Society of Hypertension-European Union Geriatric Medicine Society Working Group on the management of hypertension in very old, frail subjects[J]. Hypertension, 2016, 67(5):820-825. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.07020.

(收稿日期:2017-06-21)

(本文编辑:侯鉴君)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

## 欢迎关注《中华内科杂志》微信

我刊微信公众平台(订阅号)于2015年8月正式开通上线。您可以扫描右侧二维码进行订阅,或通过搜索微信订阅号名称“中华内科杂志”或微信号“zhnkzz”进行关注。微信平台提供的内容包括:期刊预告、当期内容、往期内容、杂志检索、微病例、微学院、微会议、会员社区等。其中期刊内容有些为全文,有些为概要,所有文章均可以登录本刊官网(www.emedicine.org.cn)获取全文。我们将继续秉承“广纳贤言、容百家之长,授业解惑、育千万精英”的办刊宗旨,通过微信平台,更好地为大家服务。

此外,《中华内科杂志》现在也可以在微信平台上订阅了。您可以进入“会员社区”,然后点击“订阅杂志”,即可通过微信支付,轻松完成杂志的订阅。购买过程中您若遇到问题,点击“客服”与我们联系。

微信订阅号“中华内科杂志”欢迎您的关注,也欢迎您把此信息分享给您的朋友



## 关于不人员冒充《中华内科杂志》编辑部进行征稿的特别提醒

近期,我刊编辑部接到大量读者/作者反映有不法人员冒充我刊所谓“学术评价”栏目进行征稿的来电。从反映的内容看,均为冒充《中华内科杂志》编辑部告知作者其文章被所谓“学术评价”栏目录用,并要求缴纳一定数量的版面费,而录用的文章均为作者已在其他期刊上曾经发表的文章,并且作者均并未向《中华内科杂志》投稿。

不法人员的行为给广大医生造成了困扰,也严重影响了本刊形象。在此,我刊特别提醒广大读者、作者切勿轻信收到的要求汇版面费的 Email、短信或电话,并**特别声明**如下:

一、我刊并无“学术评价”栏目。

二、对于约稿稿件,我刊均为编辑直接与相关领域深有造诣的专家通过双方都熟悉的方式进行沟通联系。

三、我刊所有稿件的处理流程均在中华医学会主页(www.cma.org.cn)“业务中心”栏目“杂志社远程稿件管理系统”中完成。对于约稿稿件,目前不收取审稿费及版面费。投稿请务必先确认是在正确的网址上进行的。稿件录用前多有修改等过程。在此基础上,我刊收取版面费的时间安排在完成排版后,通过 [cjimpost@vip.163.com](mailto:cjimpost@vip.163.com) 邮箱发送 PDF 版校样及版面费通知。

四、投稿前请参照近期《中华内科杂志》稿约(在万方数据库中可以检索到)。

五、遇有疑问,请与我刊编辑部联系(010-85158280)。